



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

## COMUNICADO TÉCNICO

Nº 202, ago./01, p.1-2



### Amostragem de solo para as culturas de pupunha, feijó e castanha-do-brasil<sup>1</sup>

Angelo Mansur Mendes<sup>2</sup>

Marília Locatelli<sup>3</sup>

Regina Caetano Quisen<sup>4</sup>

Abadio Hermes Vieira<sup>5</sup>

A amostragem de solo representa uma etapa crítica na avaliação de sua fertilidade, pois esta fase pode ser responsável por 98% dos erros cometidos na recomendação inadequada de fertilizantes. O resultado de análise duvidosa pode ser examinado através da repetição da análise, mas não há possibilidade de correção de erros de amostragem (Raij, 1991)

No caso de culturas perenes, tem sido recomendada a amostragem de solo na projeção da copa, todavia Quaggio (1994) concluiu que este tipo de amostragem deve ser revista para plantas cítricas.

Utilizou-se para coleta de solo parcelas com plantio solteiro de três espécies: pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.), castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) e feijó (*Cordia alliodora* (Ruiz & Pavon) Oken), com espaçamento de 6 x 6 m, 12 x 12 m e 6 x 6 m, respectivamente.

As amostras de solo foram coletadas, sob a projeção da copa das árvores e na entrelinha do plantio, nas profundidades de 0 - 15 cm e 15 - 30 cm, para a determinação de pH em água, P, K, Ca, Ca + Mg, Al, Al + H e matéria orgânica. Foram utilizadas quatro repetições por espécie estudada (12 amostras compostas de cinco simples).

Comparando-se os resultados dos parâmetros avaliados observou-se que o solo das parcelas contendo pupunheira (para fruto), quando coletada sob a projeção da copa apresentou maiores teores de P, K, Ca, Ca + Mg e matéria orgânica, e ainda menor teor de Al em relação as demais espécies (Tabela 1). Além disso, foi a única espécie dentre as demais que apresentou diferença nos teores de P, K, Ca + Mg e matéria orgânica, apresentando sempre maior concentração destes elementos na projeção da copa.

<sup>1</sup> Trabalho parcialmente financiado com recursos do programa ASB/ICRAF.

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO, angelo@cpafro.embrapa.br.

<sup>3</sup> Eng. Florestal, Ph.D., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO, marilia@cpafro.embrapa.br.

<sup>4</sup> Eng. Florestal, M.Sc., Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia Am - 010, km 29, Caixa Postal 319, CEP 69011-970, Manaus, AM, rquisen@cpaa.embrapa.br.

<sup>5</sup> Eng. Florestal, M.Sc., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO, abadio@cpafro.embrapa.br.

O sistema radicular da pupunheira (para fruto) pode se desenvolver até 5 m de distância da árvore, concentrando 75% do volume radicular ativo na área de projeção da copa, e atingindo 2 m de profundidade (Vandermeer, 1977; Tonet et al., 1999). Em função da conformação ou distribuição espacial do sistema radicular da pupunheira, a mesma estaria provavelmente explorando um maior volume de solo em relação as demais espécies, aumentando o teor de matéria orgânica e nutrientes do próprio sistema radicular.

Conclui-se que, para espécies com sistema radicular fasciculado como o da pupunheira, a projeção da copa não é o local ideal para coleta, enquanto que para espécies com raízes pivotantes como a castanha-do-brasil e freijó, a projeção da copa é o local mais adequado. Esta observação destaca a importância do local de amostragem de solo para culturas perenes para que seja representativo do ambiente radicular. Assim, no procedimento de coleta de solo para a recomendação de calagem e fertilizantes, além do histórico da área e da cultura, é importante conhecer o desenvolvimento radicular da espécie cultivada, especialmente para culturas perenes. O local de coleta de amostragem para culturas perenes depende do sistema radicular de cada cultura.

**Tabela 1.** Valores de pH e teores médios de P, K, Ca, Ca + Mg, Al + H, Al e matéria orgânica nas amostras de solo analisadas para pupunha, freijó e castanha nos diferentes locais de amostragem. Machadinho d'Oeste, RO, 1996.

Parâmetro	Profundidade (cm)	Pupunha		Freijó		Castanha	
		entrelinha	proj. copa	entrelinha	proj. copa	entrelinha	proj. copa
pH em	0 - 15	4,25	4,63	4,30	4,13	4,15	4,28
água (1:2,5)	15-30	4,30	4,45	4,18	4,23	4,18	4,30
<b>P</b>	0 - 15	1,50	5,00	2,25	2,00	2,75	1,50
(mg/Kg)	15-30	1,75	2,50	2,75	2,00	3,00	1,75
<b>K</b>	0 - 15	0,07	0,16	0,11	0,10	0,07	0,07
(cmolc/Kg)	15-30	0,06	0,10	0,07	0,08	0,06	0,05
<b>Ca</b>	0 - 15	0,38	2,15	0,80	0,50	0,55	0,70
(cmolc/Kg)	15-30	0,23	0,83	0,40	0,35	0,33	0,38
<b>Ca + Mg</b>	0 - 15	2,85	0,78	1,33	0,88	0,95	1,10
(cmolc/Kg)	15-30	0,45	1,25	0,78	0,60	0,70	0,60
<b>Al + H</b>	0 - 15	7,55	7,90	9,03	8,25	8,23	7,53
(cmolc/Kg)	15-30	6,68	7,23	7,38	7,15	7,28	6,60
<b>Al</b>	0 - 15	1,58	0,85	1,40	1,60	1,68	1,50
(cmolc/Kg)	15-30	1,63	1,23	2,91	1,58	1,65	1,40
<b>mat. org.</b>	0 - 15	28,7	46,9	33,6	35,6	25,9	28,8
(g/Kg)	15-30	19,6	35,3	29,1	26,2	23,3	25,3

## Referências bibliográficas

QUAGGIO, J.A. Variações na interpretação de resultados de análise de solo, em função do local de amostragem, na citricultura. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21., 1994, Petrolina. **Anais...** Petrolina: SBCS/EMBRAPA-CPATSA, 1994. p.405-407.

RAIJ, B.V. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: CERES/POTAFOS, 1991. 343p.

TONET, R.M.; FERREIRA, L.G. de S.; OTOBONI, J.L. de M. **A cultura da pupunha**. Campinas: CATI, 1999. 43p. (CATI. Boletim Técnico, 237).

VANDERMEER, J. Observations on the root systems of the pejibaye palm (*Bactris gasipaes* H.B.K.) in Costa Rica. **Turrialba**, v.27, n.3, p.239-242, 1977.





---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 364 km 5,5, Cx. Postal 406, CEP 78900-970  
Fone: (69)216-6500, Fax: (69)216-6543  
[www.cpafo.embrapa.br](http://www.cpafo.embrapa.br)*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

